



TITLE:

## 生理研究部門(I 研究所の概要)

AUTHOR(S):

大島, 清; 目片, 文夫; 林, 基治; 野崎, 眞澄; 清水, 慶子

---

CITATION:

大島, 清 ...[et al]. 生理研究部門(I 研究所の概要). 霊長類研究所年報 1985, 15: 22-24

ISSUE DATE:

1985-10-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163580>

RIGHT:

- 10) 杉山幸丸(1984): 霊長類の行動と社会構造。河合雅雄編“霊長類学への招待”: 77-122. 小学館。
- 11) 杉山幸丸(1985): チンパンジーの輸入と動物実験研究 科学, 55: 127-130.

## 論文

- 1) Sugiyama, Y. (1984): Population dynamics of wild chimpanzees at Bossou, Guinea, between 1976 and 1983. *Primates*. 25: 391-400.
- 2) Sugiyama, Y. (1984): Some aspects of infanticide and intermale competition among langurs, *Presbytis entellus*, at Dharwar, India. *Primates*; 25: 423-432.
- 3) Sugiyama, Y. (1984): Proximate factors of infanticide among langurs at Dharwar. In: Hausfater, G. and Hrdy, S. B. eds. *Infanticide: Comparative and Evolutionary Perspectives*: 311-314. Aldine. New York.
- 4) Sugiyama, Y. (1984): Recent advances in the male and female ranking order in the Japanese monkey. In: Roonwal, M. L., Mohnot, S. M. and Rathore, N. S. eds. *Current Primate Researches*: 417-422. Jodhpur University. Jodhpur.
- 5) Mori, A. (1984): An ethological study of pygmy chimpanzees in Wamba, Zaire—A comparison with chimpanzees. *Primates*. 25(3): 255-278.
- 6) Hoshino, J., Mori, A., Kudo, H. and Kawai, M. (1984): Preliminary report on the grouping of mandrills (*Mandrillus sphinx*) in Cameroon. *Primates*. 25(3): 295-307

## 学会発表

- 1) 杉山幸丸: ギニア・ボッソウにおけるチンパンジーの個体群動態。第31回日本生態学会, 東京(1984)。
- 2) 森 明雄: 行動学的に見たビグミーチンパンジー社会の系譜。第29回プリマーテス研究会。(1985)。

## 生理研究部門

大島 清・目片文夫・林 基治・野崎眞澄・清水慶子<sup>1)</sup>

### 研究概要

- 1) マカクザル胎児の感覚系発達に関する生理学的研究

大島 清・清水慶子

外部の音声は子宮内に到達することは、すでに音感度マイクロフォンにて証明済みだが、次に聴性誘発反応が、胎生日数によってどのように変化してゆくかを、現在は、出産直前及び妊娠120日前後の胎児について検討中である。妊娠120日の胎児では、出産直前の胎児ほど著明な誘発反応は認められないが、それでも3〜5峰の山を持つ反応が見られ、この胎生時期にすでに胎児は聴性能を有することは明らかである。今後は、更に80日、60日胎生について追試する。

こういった聴覚テストを皮切りにして、視覚あるいは皮膚感覚反応の発達についても追究してゆきたい。これらの生理学的実験を援用するためにBスコープ、胎児心電計などを用いている。

- 2) 血管平滑筋の電気生理学的研究

目片文夫

(i)血管平滑筋は一般には活動電位を発生させない。これはこの筋細胞が刺激—応答連関において速い反応を示す必要性がないことに対応している。これまで微小電極法により一個の細胞として、この筋細胞の電気的性質をしらべてきたが、今後はパッチクランプ法によりこの細胞のイオンチャンネルについてしらべ、この細胞膜のもつ特異性、特に活動電位を欠く点について明らかにする。

(ii)冠状血管平滑筋の神経支配は動物種間により大きく異なる。そこでヒトに類縁的に最も近いサル(主にニホンザルを使い)のこの組織の神経支配について微小電極法によりしらべる。

- 3) 神経ペプチドの個体発生に関する研究

林 基治

マカク属サル大脳皮質におけるVIP, ソマトスタチン, P物質等の神経ペプチドの発現機序を、各ペプチドに対する特異ラジオイムノアッセイ法で解析している。本年は、胎生期120日ですでに3種のペプチドは皮質内に同定される事、満期に

- 1) 教務職員

致るまで各ペプチドは急増するが成体では、全てのペプチドは減少する事を見出した。

#### 4) 神経活性物質の脳皮質内分布特性

林 基治

マカク属サル脳皮質各機能部位内の神経ペプチドや、コリンアセチルトランスフェラーゼ、グルタミン酸デカルボキシラーゼ活性を測定し、各活性物質は各機能部位間で異なった分布特性をもつ事を見出した。

#### 5) 霊長類の生殖リズムの発現機序

野崎眞澄

霊長類の生殖リズム、特にニホンザルの季節繁殖の中枢調節機序を明らかにする目的で、現在、(1)ゴナドトロピンや性ステロイドホルモンの分泌動態、(2)性ステロイドホルモンのフィードバック機序、(3)各種視床下部ホルモンや下垂体ホルモンの局在性とそれらの生産細胞の機能状態や生殖腺の機能状態の季節的変化などに関する研究を進めている。

#### 6) 視床下部—下垂体系の系統発生

野崎眞澄

下等脊椎動物から霊長類に至る視床下部—下垂体系の進化の過程を明らかにするため、各種脳—下垂体—腸管ペプチドの系統発生的な出現時期や局在性、系統発生的意義などについて、主として免疫組織化学的手法により調べている。

### 総 説

- 1) 大島 清 (1984) : 性行動。脳の構造と機能 (下), 大村裕, 島津浩, 伊藤正男。編集, 医学書院, P. 589-605.
- 2) 大島 清 (1984) : サルの性, ヒトの性。霊長類学への招待 サルからヒトへの進化をめぐって, 小学館創造選書 65, p. 215-242.
- 3) 大島 清 (1984) : サルの性, ヒトの性。現代文化のポテンシャル, ヒューマンサイエンス 5, 石井威望ほか編集, 中山書店, p. 61-84.
- 4) 大島 清 (1984) : セクソロジーノート。築地書館。

### 論 文

- 1) Hayashi, M. and Oshima, K. (1984) : Development of substance P and somatostatin in the cerebrum and cerebellum

of the chick embryo. Neuroscience Lett. Suppl. 17, S98.

- 2) Hayashi, M. and Oshima, K. (1984) : Ontogeny of substance P, somatostatin and vasoactive intestinal polypeptide in the cerebellum and cerebrum of the chick embryo. Neuroscience Res. 1, 427-436.
- 3) Hayashi, M., Edgar, D. and Thoenen, H. (1985) : Nerve growth factor changes the relative levels of neuropeptides in developing sensory and sympathetic ganglia of the chick embryo. Dev. Biol. 108, 49-55.
- 4) Nozaki, M. and Oshima, K. (1984) : Seasonal changes of gonadotropic and gonadal functions in the female Japanese monkey. In: Endocrinology, Eds. F. Labrie and L. Proulx. Elsevier Science Publishers B. V. Amsterdam, pp. 785-788.
- 5) Nozaki, M., Tsukahara, T. and Kobayashi, H. (1984) : An immunocytochemical study on the distribution of neuropeptides in the brain of certain species of fish. Biomedical Res. 4, Suppl. 135-145.
- 6) Nozaki, M. and Gorbman, A. (1985) : Immunoreactivity for Met-enkephalin and substance P in cells of the adeno-hypophysis of larval and adult lampreys, *Petromyzon marinus*. Gen. Comp. Endocrinol. 57, 172-183.

### 学会発表

- 1) 大島 清 : 生と性と死。第20回日本新生児学会。岡山 (1984)。
- 2) 大島 清 : 胎児からの子育て。日本看護学会。母性看護分科会。松江 (1984)。
- 3) 大島 清 : 生物時計—そのしくみと支配。第55回大学共同セミナー, 神戸 (1984)。
- 4) 大島 清 : マザリング。福岡看護協会研修会。福岡 (1984)。
- 5) 目片文夫 : ウサギ頸動脈平滑筋の二種類の興奮性接合部電位。第55回日本動物学会。(19

- 84)。
- 6) 目片文夫：クィーンⅡによるウサギ食道平滑筋細胞内Ca<sup>++</sup>濃度の測定。第6回日本動物生理学会(1984)。
  - 7) 目片文夫：ニホンザル冠状血管平滑筋細胞の神経支配。CHC例会(1984)。
  - 8) 林 基治, 大島 清：サル大脳皮質各機能部におけるVIP, Scmatostatin, Substance P分布について。第8回神経科学学術集会, 大阪(1984)。
  - 9) 林 基治, 大島 清：サル大脳皮質各機能部位内VIP, ソマトスタチン, P物質の個体発生。第62回日本生理学会, 久留米(1985)。
  - 10) Nozaki, M. and Oshima, K. : Seasonal changes of gonadotropic and gonadal functions in the female Japanese monkey. 7th Int. Congr. Endocrinology, Quebec (1984)。
  - 11) Nozaki, M. and Oshima, K. : Seasonal change of the gonadotropic function in the female Japanese monkey. 10th Int. Congr. Biometeorology, Tokyo (1984)。
  - 12) Nozaki, M. and Oshima, K. : Seasonal change of gonadotropic function in Japanese monkeys. Int. Symp. Pituitary Gland, Tokyo (1984)。
  - 13) 野崎眞澄・大島・清：雌ニホンザルの生殖リズムの季節的变化。第9回日本比較内分泌学会大会, 前橋(1984)。

## 生化学研究部門

竹中 修・景山 節・中村 伸・浅岡一雄<sup>1)</sup>

### 研究概要

- 1) ヘモグロビンを指標としたマカカ属の系統解析

竹中 修・竹中晃子<sup>3)</sup>

ヘモグロビン(以下Hbと略)を分子指標としてマカカ属の系統関係の解析を進めている。1)下北半島のニホンザルに85%という極めて高い遺伝子頻度で発見された変異型Hbの構造を決定し, 先に報告したHbIzuであることを明らかにした。2) インドネシアのカニクイザルに新しく見出した

Hbの新分子種R, Tのα鎖の構造を解析した。ニホンザルのα鎖と比較するとRは<sup>55</sup>Ile, <sup>78</sup>His, Tでは<sup>8</sup>Thr, <sup>78</sup>Hisに置換していた。3) インドネシア国スラウェシ島のマカカ属サルについて, 総合的な調査(文部省科学研究費, 海外学術調査)の機会を得, 同島7種の血液試料を持ち帰っている。Hbの構造によるそれらマカカの系統, 種分化の解析を開始した。

- 2) 霊長類リンパ球抗原に対するモノクローナル抗体の作製

村山裕<sup>2)</sup>・竹中 修

ニホンザルのリンパ球(主にT細胞)に対するモノクローナル抗体を作製し, その特性を分析している。末梢血T細胞分画で免疫して得たモノクローナル抗体のうち1つは, ヒトの場合に相同な分子量12万のニホンザルT細胞抗原(Tp120)を認識している事が明らかになった。この抗ニホンザル抗体を用いて霊長類の系統関係の検討を開始した。また抗体の特異性スクリーニングの際, 細胞株を用いるのが標準手段なので霊長類のcell libraryを確立すべく白血球の細胞株化を行っている。

- 3) 血液成分からみた霊長類の発達

竹中晃子<sup>3)</sup>・竹中 修

ニホンザルの発達に伴う各種血液蛋白質の動態を調べてきた。その中で, 血漿アルカリフォスファターゼ(ALP)活性を積分すると成長曲線を描くことができ, 骨格の成長曲線と著しい相関を示すことが判明した。現在, マカカ属7種, チンパンジー, フサオマキザル等の発達に伴うALP値を測定しており発達との関連で比較する。

- 4) 霊長類のペプシノーゲンとペプシンの構造・機能・分子進化に関する研究

景山 節

ニホンザルペプシノーゲンのプロガストリシン成分の全一次構造を決定し, 機能との相関を調べた。また既に決定しているA成分, 及び他動物成分との構造の比較を行い, ペプシノーゲン群酵素の分子進化を解析した。

- 5) 霊長類の分子系統と進化

中村 伸

フィブリノペプチドを分子指標としてオナガザル亜科(マカカ類, ゲエノン類, ヒヒ類)の系統